



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216178631 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122661746.5

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 海瑞恩精密技术(太仓)有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市经济开发
区南京东路60号

(72) 发明人 尤根·海瑞恩

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 夏晓杰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

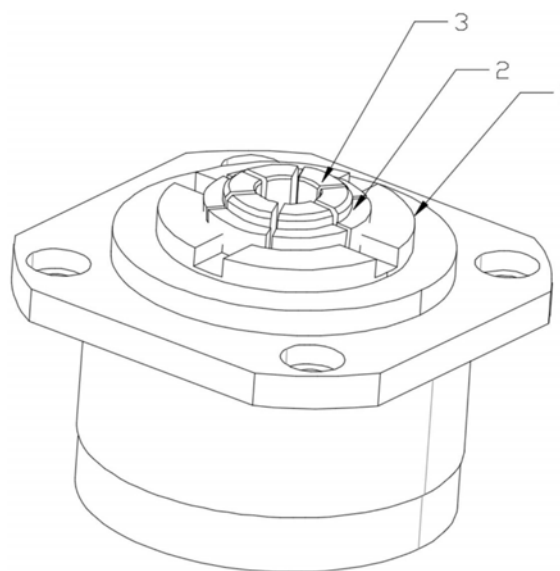
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种零件夹爪机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种零件夹爪机构,包括夹爪座、夹具套筒和夹具芯子,夹爪座设置贯穿的滑孔,夹具芯子和夹具套筒同轴安装在滑孔内,夹具芯子与夹爪座固定连接,并且夹具套筒滑动设置在夹具芯子与夹爪座之间;夹具芯子包括芯子底座以及圆周分布在芯子底座上的若干芯子夹块,芯子夹块围成用于夹持零件的夹持腔;夹具套筒由套筒底座以及圆周分布在套筒底座上的若干套筒夹块,套筒夹块的内壁贴于芯子夹块的外壁,套筒夹块的外壁设置为斜面。本实用新型巧妙的利用夹具套筒作为中间传动部件,在夹具芯子对零件夹持过程中,不会发生轴向运动,即保持夹具芯子与零件之间轴向静止。



1. 一种零件夹爪机构,其特征在于,包括夹爪座、夹具套筒和夹具芯子,所述夹爪座设置贯穿的滑孔,所述夹具芯子和所述夹具套筒同轴安装在所述滑孔内,所述夹具芯子与所述夹爪座固定连接,并且所述夹具套筒滑动设置在所述夹具芯子与所述夹爪座之间;所述夹具芯子包括芯子底座以及圆周分布在所述芯子底座上的若干芯子夹块,所述芯子夹块围成用于夹持零件的夹持腔;所述夹具套筒由套筒底座以及圆周分布在所述套筒底座上的若干套筒夹块,所述套筒夹块的内壁贴于所述芯子夹块的外壁,所述套筒夹块的外壁设置为斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,所述芯子夹块与所述套筒夹块位置相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,所述芯子夹块包括夹持部和连接部,所述夹持部厚于所述连接部。

4. 根据权利要求1所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,相邻所述芯子夹块之间设置芯子凹槽,并且所述芯子凹槽为两端结构,上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,相邻所述套筒夹块之间设置套筒凹槽,并且所述套筒凹槽为两端结构,上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

6. 根据权利要求1所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,所述滑孔内壁向内凸出设置第一固定缘,所述夹具芯子外壁向外突出设置第二固定缘,所述第一固定缘与所述第二固定缘固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,所述第一固定缘和所述第二固定缘分别设置三个。

8. 根据权利要求7所述的一种零件夹爪机构,其特征在于,相邻所述第一固定缘、相邻所述第二固定缘之间组合形成导槽,所述夹具套筒下表面向下凸出设置顶块,并且顶块与所述导槽位置相对应,所述顶块滑动设置在所述导槽内。

一种零件夹爪机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件夹持装置,特别涉及一种零件夹爪机构。

背景技术

[0002] 零件用于高压喷油器上,整体呈圆柱体结构,需要在零件上进行钻孔;因此,在对零件外形车削完成后,亟需一可靠的夹爪机构对零件进行稳定、可靠、快速的夹持。

实用新型内容

[0003] 针对以上现有技术存在的缺陷,本实用新型的主要目的在于克服现有技术的不足之处,公开了一种零件夹爪机构,包括夹爪座、夹具套筒和夹具芯子,所述夹爪座设置贯穿的滑孔,所述夹具芯子和所述夹具套筒同轴安装在所述滑孔内,所述夹具芯子与所述夹爪座固定连接,并且所述夹具套筒滑动设置在所述夹具芯子与所述夹爪座之间;所述夹具芯子包括芯子底座以及圆周分布在所述芯子底座上的若干芯子夹块,所述芯子夹块围成用于夹持零件的夹持腔;所述夹具套筒由套筒底座以及圆周分布在所述套筒底座上的若干套筒夹块,所述套筒夹块的内壁贴于所述芯子夹块的外壁,所述套筒夹块的外壁设置为斜面。

[0004] 进一步地,所述芯子夹块与所述套筒夹块位置相对应。

[0005] 进一步地,所述芯子夹块包括夹持部和连接部,所述夹持部厚于所述连接部。

[0006] 进一步地,相邻所述芯子夹块之间设置芯子凹槽,并且所述芯子凹槽为两端结构,上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

[0007] 进一步地,相邻所述套筒夹块之间设置套筒凹槽,并且所述套筒凹槽为两端结构,上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

[0008] 进一步地,所述滑孔内壁向内凸出设置第一固定缘,所述夹具芯子外壁向外突出设置第二固定缘,所述第一固定缘与所述第二固定缘固定连接。

[0009] 进一步地,所述第一固定缘和所述第二固定缘分别设置三个。

[0010] 进一步地,相邻所述第一固定缘、相邻所述第二固定缘之间组合形成导槽,所述夹具套筒下表面向下凸出设置顶块,并且顶块与所述导槽位置相对应,所述顶块滑动设置在所述导槽内。

[0011] 本实用新型取得的有益效果:

[0012] 本实用新型巧妙的利用夹具套筒作为中间传动部件,在夹具芯子对零件夹持过程中,不会发生轴向运动,即保持夹具芯子与零件之间轴向静止。另外,第一固定缘和第二固定缘起到对夹具套筒导向作用,同时还起到了对夹具套筒定位,以保证套筒夹块与芯子夹块一一对应。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的一种零件夹爪机构的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的一种零件夹爪机构的剖视图;

- [0015] 图3为夹具套筒与夹具芯子的装配示意图；
- [0016] 图4为夹具芯子的立体结构示意图；
- [0017] 图5为夹爪座的俯视图；
- [0018] 图6为本实用新型的一种零件夹爪机构的使用状态图；
- [0019] 附图标记如下：
- [0020] 1、夹爪座，2、夹具套筒，3、夹具芯子，11、滑孔，12、第一固定缘，21、套筒底座，22、套筒夹块，23、顶块，31、芯子底座，32、芯子夹块，33、第二固定缘，221、套筒凹槽，222、斜面，321、夹持部，322、连接部，323、芯子凹槽。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 一种零件夹爪机构，如图1-6所示，包括夹爪座1、夹具套筒2和夹具芯子3，夹爪座1设置贯穿的滑孔11，夹具芯子2和夹具套筒3同轴安装在滑孔11内，夹具芯子3与夹爪座1固定连接，并且夹具套筒2滑动设置在夹具芯子3与夹爪座1之间；夹具芯子3包括芯子底座31以及圆周分布在芯子底座31上的若干芯子夹块32，芯子夹块32围成用于夹持零件的夹持腔。夹具套筒2由套筒底座21以及圆周分布在套筒底座21上的若干套筒夹块22，套筒夹块22内形成用于夹持夹具芯子3的夹持腔，套筒夹块22的内壁贴于芯子夹块32的外壁上，套筒夹块22的外壁为斜面222，其与滑孔11的内壁接触。当需要对工件夹持时，推动夹具套筒2向下移动，因斜面222的作用，使得各套筒夹块22向内聚拢，同时推动芯子夹块32向内聚拢，进而实现对零件的夹持。当松开零件时，只需要驱动夹具套筒2向上移动，芯子夹块32失去向内聚拢的推力后复位，此时即可轻松的取出零件。

[0023] 在一实施例中，如图1-6所示，芯子夹块32与套筒夹块22位置相对应。即每一套筒夹块22驱动一芯子夹块32。

[0024] 在一实施例中，如图1-6所示，芯子夹块32包括夹持部321和连接部322，夹持部321厚于连接部322。

[0025] 在一实施例中，如图1-6所示，相邻芯子夹块32之间设置芯子凹槽323，并且芯子凹槽323为两端结构，上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

[0026] 在一实施例中，如图1-6所示，相邻套筒夹块22之间设置套筒凹槽221，并且套筒凹槽221为两端结构，上段凹槽的宽度小于下段凹槽的宽度。

[0027] 在一实施例中，如图1-6所示，滑孔11内壁向内凸出设置第一固定缘12，夹具芯子3外壁向外突出设置第二固定缘33，第一固定缘12与第二固定缘33固定连接。具体的，第一固定缘12和第二固定缘33通过螺丝进行固定。优选的，第一固定缘12和第二固定缘33分别设置三个。相邻两个第一固定缘12、相邻第二固定缘33之间组合形成导槽，夹具套筒2的下表面向下凸出设置顶块23，并且顶块23与导槽位置相对应，顶块23滑动设置在导槽内。使用时，本实用新型的零件夹爪机构的上方和下方均设置驱动油缸，需要将零件夹持时，通过机械手将零件放入夹持腔内，通过上方的油缸驱动夹具套筒2向下移动，以驱动芯子夹块32将零件夹紧固定。当松开时，机械手将零件进行夹持，下方的驱动油缸推动夹具套筒向上移

动,芯子夹块32失去向内的挤压力后复位,此时通过机械手将零件取出。完成零件的夹紧和松开。同时第一固定缘12和第二固定缘33可作为限位块,以防止夹具套筒2受到驱动油缸驱动过渡与夹爪座1分离。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;如果不脱离本实用新型的精神和范围,对本实用新型进行修改或者等同替换,均应涵盖在本实用新型权利要求的保护范围当中。

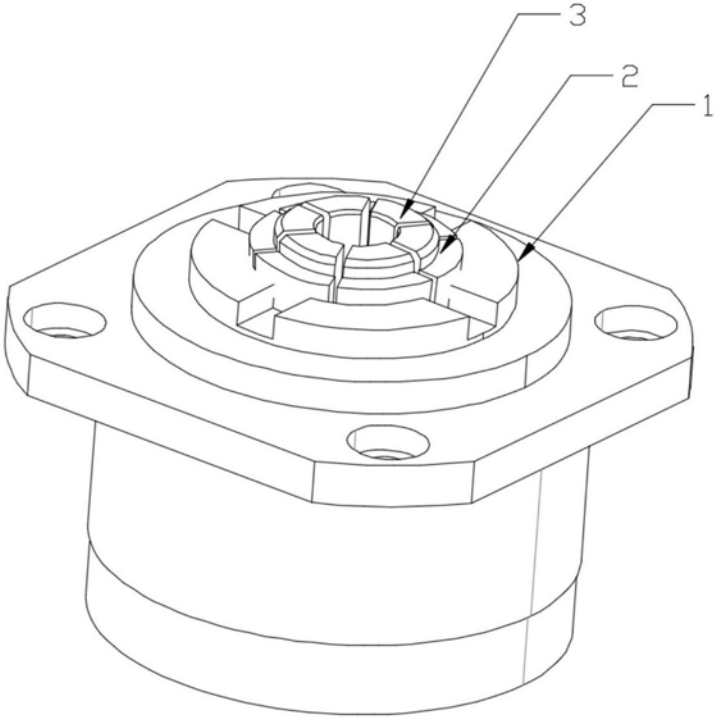


图1

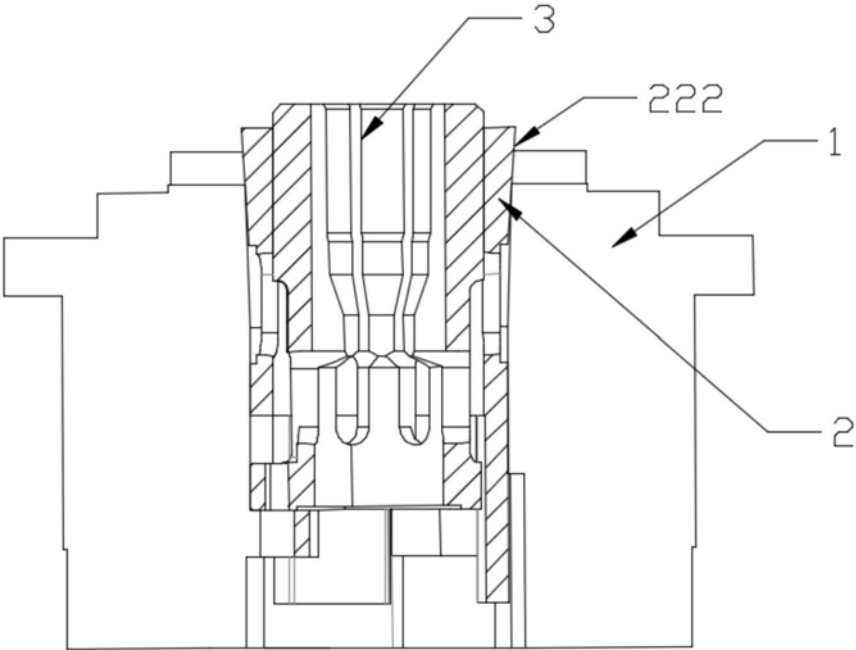


图2

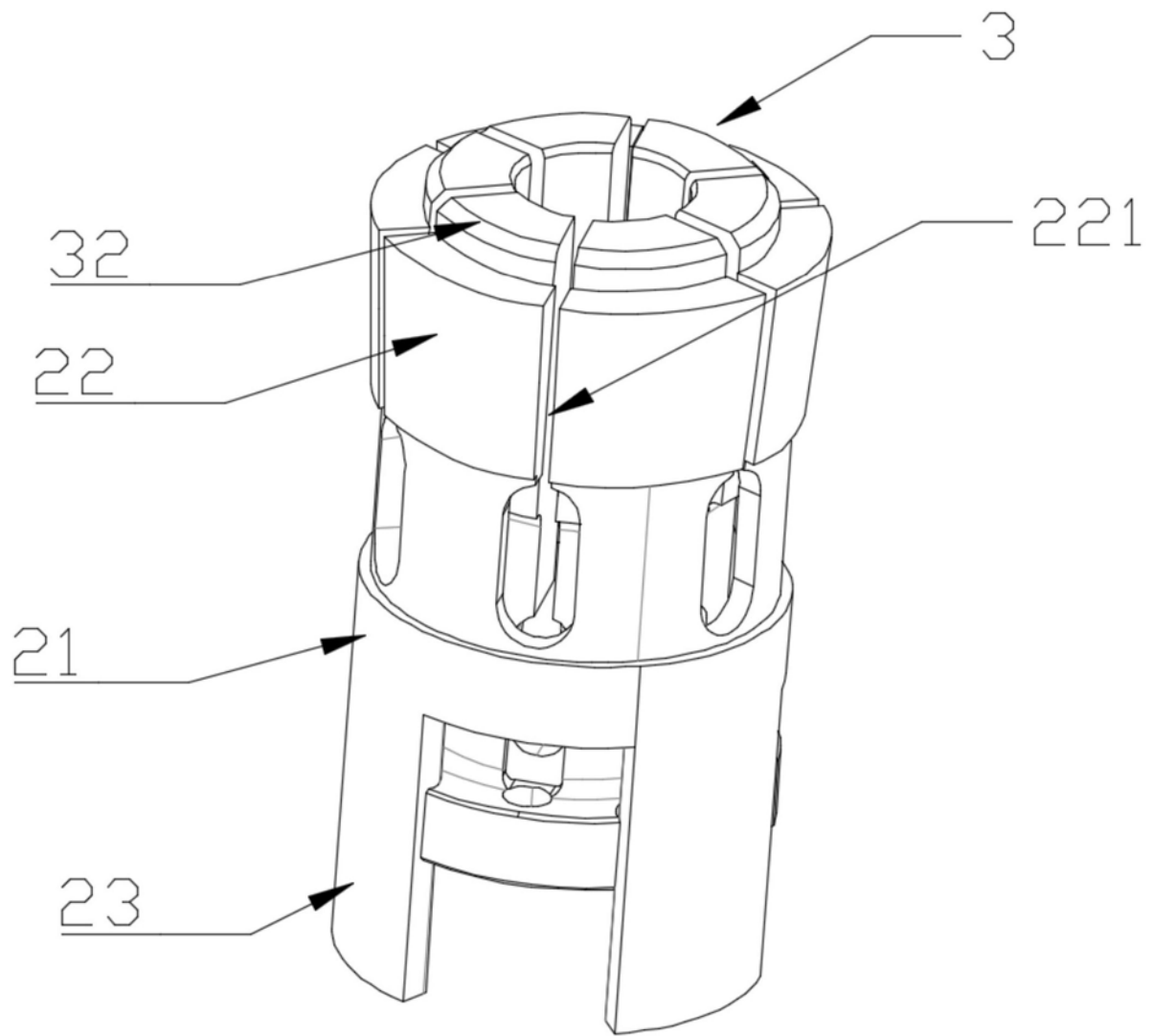


图3

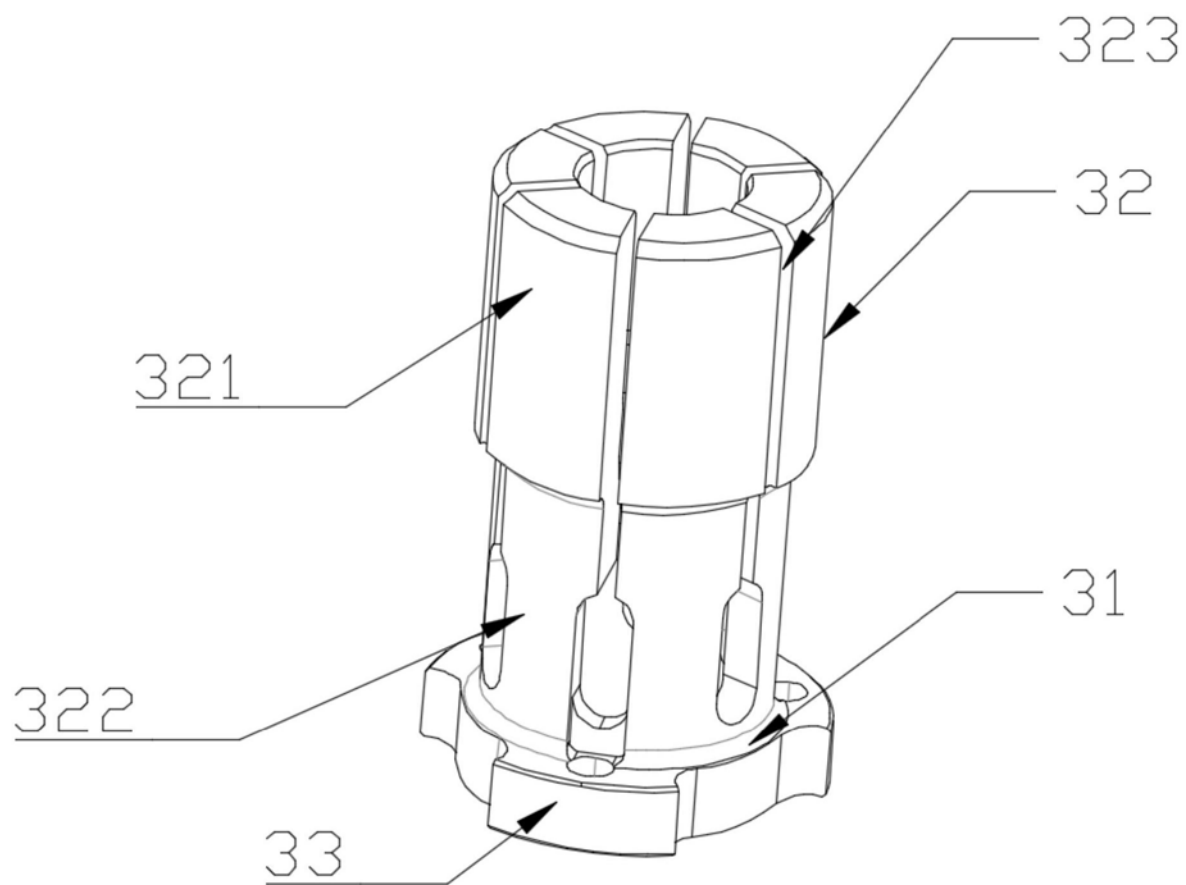


图4

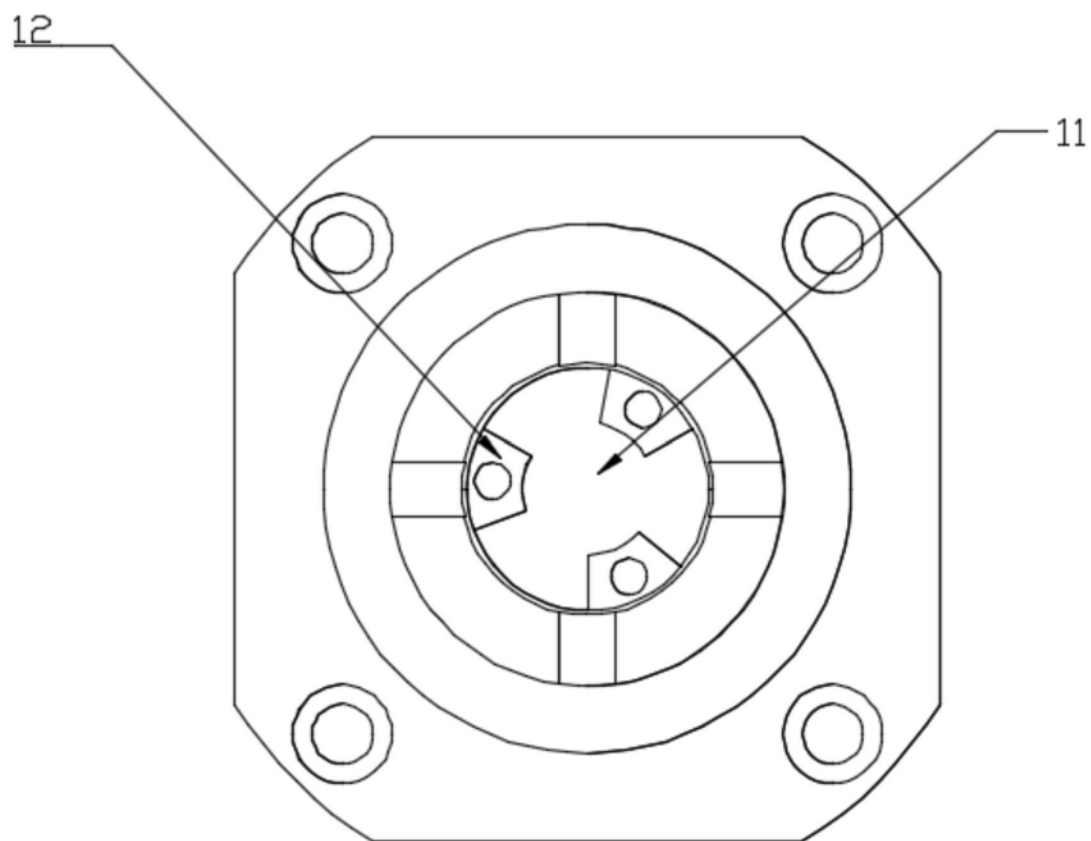


图5

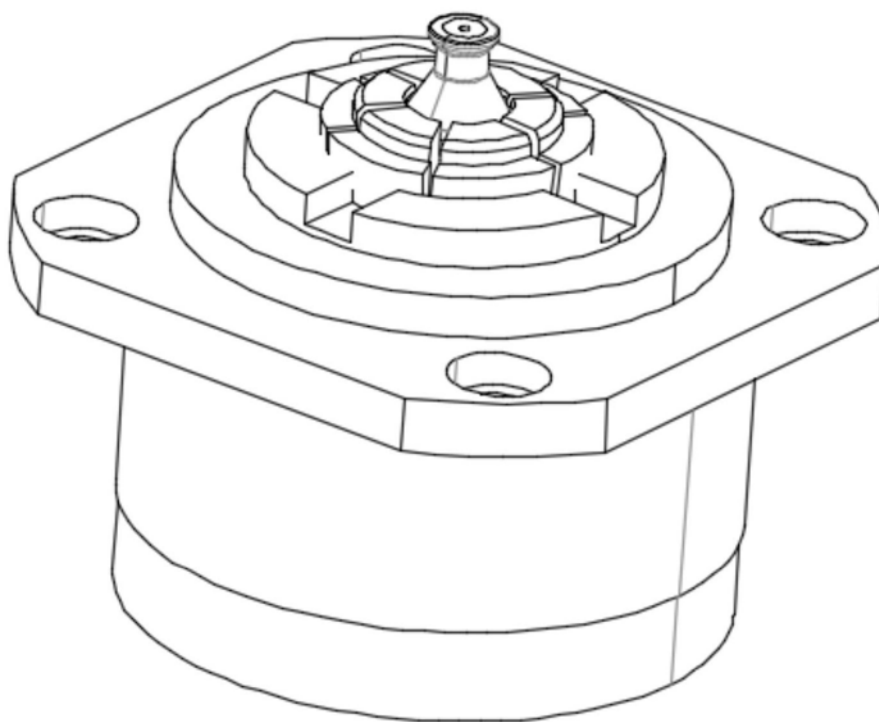


图6